

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ Offenlegungsschrift
①⑪ DE 3407033 A1

⑤① Int. Cl. 3:
E05 B 19/22

②① Aktenzeichen: P 34 07 033.8
②② Anmeldetag: 27. 2. 84
④③ Offenlegungstag: 29. 11. 84

DE 3407033 A1

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
25.05.83 DE 33188866

⑦① Anmelder:
Hoener, Jost, 7801 Vörstetten, DE

⑦② Erfinder:
Hoener, Jost, 7801 Vörstetten, DE; Marte, Eberhard;
Rauch, Artur, 7230 Schramberg, DE

Behördenstempel

⑤④ Schlüssel

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schlüssel mit speichernder Anzeigevorrichtung für die zuletzt vollzogene Betätigungs-drehrichtung in einem Schloß, wobei das Griffteil über einen Zapfen drehbar mit dem Schaftteil bzw. dem Schlüsselbart verbunden ist und kennzeichnet sich durch verschiedene, im Griffteil angeordnete Zylinderstifte. Die Anordnung ist der Art, daß das Griffteil erst nach Überwindung eines, durch die Zylinderstifte im Zusammenwirken mit einer Druckfeder definierten Drehmomentes, gegenüber dem Schlüsselbart verdrehbar ist.

27004

3407033

Jost Hoener

Vörstetten, den 20.2.1984

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1 Schlüssel mit speichernder Anzeigevorrichtung für die zuletzt vollzogene Betätigungsrichtung im Schloß und einem, einen Schlüsselbart aufweisenden Schaftteil, das mit dem Griffteil des Schlüssels über einen Zapfen drehbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das auf dem Zapfen (3) verdrehbar angeordnete Griffteil (4) Stiftnummern (6,11,11',21) aufweist, und der mit dem Zwischenstück (2) verbundene Zapfen (3) eine Bohrung (7) sowie Einschnitte (5,17,17', 21), die in ihrer jeweiligen Zuordnung zu den Stiftnummern (6,11,11',21) das Griffteil auf dem Zapfen (3) radial und axial arretieren.
2. Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im Zapfen (3) eingebildete Rille (5) den Zapfen (3) U-förmig umgreift, wobei die sich parallel gegenüberliegenden Rillenseite (5',5'') in ihrer Lage dem Verdrehwinkel des Griffteiles (4) entsprechen.
3. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die im Zapfen (3) ausgebildete Bohrung (7) eine axiale Sackbohrung ist, in welcher die Druckfeder (10) angeordnet ist, wobei die Bohrung (7) einen zur Bohrungsöffnung hin auslaufenden, radialen Schlitz (8) aufweist.
4. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Schlitzes (8) in etwa dem Durchmesser des Stiftes (9) entspricht.
5. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Stiftes (6)

der Breite der Rille (5) entspricht und die jeweilige Rillenseite (5',5'') in der jeweiligen Endstellung des Griffteiles (4) parallel zur Stiftachse zur Anlage kommt,

5

6. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der im Schlitz (8) angeordnete und unter Druck der Feder (10) stehende Stift (9) bei einer Drehung des Griffteiles (4) zwischen die im Griffteil (4) parallel im Abstand voneinander angeordneten Stifte (11,11') einrastet.

10

7. Schlüssel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte Abstand der Stifte (11,11') kleiner ist, als der Durchmesser des Stiftes (9).

15

8. Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (3) Vertiefungen bzw. Einschnitte (17,17') aufweist, die so angeordnet sind, daß sie dem gewünschten Drehwinkel des Griffteiles(4) entsprechen.

20

9. Schlüssel nach Anspruch 1 sowie einem der Ansprüche 2 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffteil (4) rechtwinkelig zum Zapfen (3) eine radiale Bohrung (20) mit darin angeordneter Feder (19) sowie kugelförmigem Rastelement aufweist.

25

10. Schlüssel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die radiale Bohrung (20) so im Griffteil angeordnet ist, daß das in der Bohrung (20) befindliche Rastelement (18) durch die Feder (19) mittig in den jeweiligen Einschnitt (17,17') eingedrückt wird bzw. einrastet.

30

11. Schlüssel nach einem der Ansprüche 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (20) durch den als

35

Widerlager für die Feder (19) dienenden Verschlusstift (21) verschlossen wird.

12. Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
5 daß der Zapfen (3) im Abstand von seinem freien Ende einen radialen Schlitz (22) aufweist, der tiefer ist, als der Halbmesser des Zapfens (3).
13. Schlüssel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,
10 daß in dem Schlitz (22), das in seinem Durchmesser dem Schlitz (22) angepaßte freie Ende (23) des radialen Verschlusstiftes (21) hineinragt, wobei in der jeweiligen Drehendstellung des Griffteiles (4) der Anschlagstift (23) an das Segment (3) des Zapfens (3) zur Anlage kommt.
- 15 14. Schlüssel nach Anspruch 12 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die radiale Bohrung (20) als Sackbohrung ausgebildet ist, in welcher eine Feder (19) mit Bartelement (18) angeordnet ist, die im Eingriff mit dem
20 Schlitz (22) steht.
15. Schlüssel nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (20) auf einen Teil
25 ihrer Länge ein Gewinde (24) ^{aufweist} und der Verschlusstift (21) mit Gewinde versehen ist.

3407033

- 4 -

Vörstetten, den 20.2.1984

Jost Hoener
Bühlackerstrasse 19/B
7801 Vörstetten

S C H L Ü S S E L

Priorität: 25. Mai 1983 in der Bundesrepublik Deutschland
aufgrund des Aktenzeichens P 33 18886.6

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schlüssel mit speichernder Anzeigevorrichtung für die zuletzt vollzogene Betätigungs-drehrichtung im Schloß und einem, einen Schlüsselbart aufweisenden Schaftteil, das mit dem Griffteil des Schlüssels über einen Zapfen drehbar verbunden ist.

Derartige Schlüssel sind aus der DE-OS 2634969 sowie aus der DE-OS 31 30 744. bekannt geworden und dienen zur Anzeige des Schließzustandes eines Schlosses am abgezogenen Schlüssel, in dem die Relativlage von zwei gegeneinander verdrehbaren Teilen, nämlich einem Bartteil und einem Griffteil, -aus denen der Schlüssel im wesentlichen besteht- angezeigt wird.

Diese bekannten Schlüssel haben jedoch verschiedene Nachteile. So ist die Anzeigevorrichtung des Schlüssels der DE-OS 26 34 969 kompliziert und somit aufwendig in der Herstellung. Die Anzeigevorrichtung des Schlüssels der DE-OS 31 30 744 ist dagegen wesentlich einfacher und auch problemloser in der Ablesbarkeit des jeweiligen Schließzustandes sowie in seiner Herstellung. Als nachteilig kann sich bei diesem Schlüssel jedoch das in dieser Größenordnung meist feingängige Gewinde erweisen. Je nach Schließwiderstand des Schlosses be-

steht die Möglichkeit, daß in der jeweiligen Endstellung an den Klemm- und Anschlagflächen Klemmkräfte auftreten, die das aufzubringende Drehmoment übersteigen, d.h., daß beim Betätigen des Schlüssels in der Gegenrichtung dieser Zustand
5 bzw. diese Anzeige beibehalten und dem Benutzer eine falsche Anzeige vermittelt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die genannten Nachteile zu vermeiden und eine Verbindung zwischen Griffteil und dem
10 Schlüsselbart zu schaffen, die nicht zum Klemmen führt.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß das auf dem Zapfen verdrehbar angeordnete Griffteil Stiftanordnungen aufweist, während der Zapfen eine Bohrung sowie
15 mit Ausfräsungen ausgebildet ist, die in ihrer jeweiligen Zuordnung zu den Stiftanordnungen das Griffteil auf dem Zapfen arretieren.

Durch diese Anordnung wird in vorteilhafter Weise erreicht, daß
20 die für die jeweilige Drehendstellung verantwortlichen Anschläge nach Überwinden eines vorher definierten Drehmomentes nicht zum Klemmen führen. Für den Benutzer ist somit die Sicherheit gegeben, daß der erfindungsgemäße Schlüssel immer den tatsächlichen zuletzt getätigten Schließvorgang anzeigt.

25 Im Rahmen der Erfindung ist es weiterhin von Vorteil, daß grundsätzlich das Drehmoment oder Rastmoment für beide Drehendstellungen durch Veränderungen der Federkraft bzw. geometrische Veränderungen der Funktionselemente frei gewählt und dem Bedarfsfall angepaßt werden kann.

30

Durch Verlagerung der Funktionselemente in das Griffteil wird in vorteilhafter Weise erreicht, daß die Griffteilflächen sowie die Flächen des Zwischenstückes frei gestaltet werden können. So ist es beispielsweise möglich, durch farbliche Markierungen
35 oder durch Strukturausbildungen den zuletzt ausgeführten Schließvorgang einwandfrei und unverwechselbar abzulesen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

5 Fig.1.einen Schlüssel gemäß der Erfindung in der Draufsicht, teilweise geschnitten;

Fig.2 eine Seitenansicht der Fig.1, im Schnitt der Linie II-II;

10 Fig.3 eine Draufsicht auf den Schlüssel gemäß Fig.1, teilweise geschnitten;

15 Fig.4 einen Schlüssel gemäß der Fig.1 in einer anderen Ausführungsform, in der Draufsicht, teilweise im Schnitt;

Fig.5 eine Seitenansicht nach Fig.4 im Schnitt der Linie V-V;

20 Fig.6 eine Draufsicht gemäß Fig.4, teilweise geschnitten;

Fig.7 einen Schlüssel gemäß Fig.4 in perspektivischer Darstellung;

25 Fig.8 eine dritte Ausführungsform eines Schlüssels gemäß Fig.1 in der Draufsicht, teilweise im Schnitt;

30 Fig.9 eine Seitenansicht gemäß Fig.8, teilweise im Schnitt;

Fig.10 eine Draufsicht des Schlüssels gemäß Fig. 8, teilweise im Schnitt.

35

Die Draufsicht der Fig. 1 zeigt einen Schlüssel, dessen Schlüsselbart(1) mit einem Zwischenstück(2) unlösbar und unverdrehbar verbunden ist. Beide Teile können fertigungstechnisch rationell einstückig hergestellt werden.

- 5 Die dem Schlüsselbart(1) gegenüberliegende Seite des Zwischenstückes(2) weist einen runden Zapfen (3) auf, der in eine korrespondierende Bohrung (4) des Griffteiles (4) hineinragt. Das Griffteil (4) ist somit gegenüber dem Zwischenstück (2) bzw. dem Schlüsselbart (1) verdrehbar angeordnet.

10

Wie insbesondere aus der Schnittdarstellung der Fig. 2 ersichtlich, ist der Zapfen (3) mit einer Rille (5) ausgebildet, die den Zapfen (3) U-förmig umgreift. Die auslaufenden Rillenden bilden somit zwei sich parallel gegenüberliegende

- 15 Rillenseiten (5', 5''), die die Funktion von Anschlägen ausüben.

In die Rille (5) greift ein im Griffteil (4) stationär angeordneter Stift (6). Fig. 2 zeigt die Anlage des Stiftes (6) in der Rillenseite (5'). Durch das funktionelle Zusammenwirken von Stift (6), der die Rille (5) bzw. den Rillenseiten (5', 5'')

- 20 wird die Drehbewegung des Griffes (4) auf den Zapfen (3) begrenzt. Dargestellt ist eine Begrenzung um 180° . Wird das Griffteil (4) um 180° in Richtung des Pfeiles gedreht, so wird die Drehbewegung nach 180° durch die Anlage des Stiftes (6) in der Rillenseite (5') gestoppt. Die Anordnung
25 des Stiftes (6) in der Rille (5) arretiert zudem - wie besonders Fig. 1 zeigt - den Griff (4) axial auf dem Zapfen(3)

Zur Erzeugung des erforderlichen d.h., einem genau definierter Drehmoment, ist die aus Fig. 1 ersichtliche Anordnung

- 30 von drei zylindrischen Körpern (9, 11, 11') vorgesehen, die vorzugsweise als gehärtete Stifte ausgeführt sein können. Hierzu weist der Zapfen (3) des Zwischenstückes (2) eine Sackbohrung (7) auf, die, auslaufend zur Bohrungsöffnung hin, mit einem Schlitz (8) versehen ist. Der Schlitz (8) entspricht in seiner Breite dem Durchmesser des im Schlitz (8)
35 befindlichen Stiftes(9). In der Sackbohrung (7) ist eine

Druckfeder (10) enthalten, die den Stift (9) gegen die - symmetrisch zur Drehachse angeordneten Stifte (11,11') drückt. Die Stifte (11,11') sind fest d.h., unbeweglich im Griffteil (4) angeordnet, während sich der Stift (9) entsprechend der Schlitztiefe axial bewegen kann.

Fig. 1 zeigt die Normalstellung oder Raststellung des Griffteiles (4), d.h., die Seitenflächen(13,14) des Zwischenstückes (2) und die Seitenflächen(15,16) des Griffteiles (4) korrespondieren miteinander und die Stifte (9,11,11') liegen parallel zueinander. Werden jedoch die Stifte (11,11') mit dem Griffteil (4) verdreht, so führt der Stift(9) im Schlitz (8) durch die Stifte (11,11') zwangsläufig eine gegen die Feder (10) gerichtete axiale Bewegung aus. Vom Benutzer des Schlüssels muß somit das hierdurch vorhandene Drehmoment überwunden werden. Nach Beendigung der Drehbewegung rastet das Griffteil wieder in die - jetzt um 180° verdreht - in Fig. 1 gezeigte Raststellung.

Das Drehmoment ist über die Kraft der Feder (10), in Verbindung mit der geometrischen Anordnung der Stifte (9,11,11') und deren Durchmesser beeinflussbar.

Um den Schließzustand des zugeordneten Schlosses am Schlüssel ablesbar zu machen, können die Seitenflächen (13,14) des Zwischenstückes (2) sowie die Seitenflächen (15,16) des Griffteiles (4) mit entsprechend übereinstimmenden Markierungen, beispielsweise farbig oder auch in Form von Strukturausbildungen, versehen sein. Durch die Öse (12) kann der Schlüssel aufgehängt oder befestigt werden.

Die Figuren 4,5,6 und 7 zeigen in einem weiteren Beispiel eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung, mit der unter Berücksichtigung geringer konstruktiver Maßnahmen die Drehendstellung für jede Lage, sowie der zugeordneten Drehmomentsbegrenzung bevorzugt, jedoch 90° oder 180° , durchführbar ist. Dargestellt ist eine Endstellung von 180° .

Die axiale Sicherung des Griffteiles (4) gegen ein Abziehen vom Zapfen (3) sowie die Anordnung der Rille(5) ist hier - wie bereits vorher beschrieben - in ihrem Aufbau und in ihrer Funktionsweise gleich. Die Drehmomentsbegrenzung weist dagegen folgenden Aufbau und Funktionsweise auf: Der Zapfen (3) ist analog zur vorgesehenen Endlage bzw. Raststellung mit zwei prismenförmigen Einschnitten oder Vertiefungen (17,17') versehen. Wie die Zeichnung der Fig. 4 zeigt, wird das kugelförmige Rastelement (18) durch eine, in der radialen Bohrung befindlichen Druckfeder (19) in die Vertiefung (17') gedrückt. Der die Bohrung (20) verschließende Zapfen (21) dient gleichzeitig als Widerlager für die Feder (19). Bei einer Drehung des Griffteiles (4) wird nun die Kugel (18) bzw. das Rastelement gegen den Widerstand der Druckfeder (19) aus der Vertiefung (17') gedrückt und rastet nach Erreichen der Endlage, bedingt durch den Federdruck, in die Vertiefung (17) ein. Je nach geometrischer Ausbildung der Vertiefungen (17,17'), der Federkennlinie der Feder (19) und dem Durchmesser der Kugel (18), kann die Größe der Drehmomentsbegrenzung arretiert werden. In besonders einfacher Weise kann dies nachträglich dadurch vorgenommen werden, wenn die Bohrung (20) ein Gewinde aufweist und der Stift (21) als Schraube ausgebildet ist (nicht dargestellt). Die perspektivische Darstellung des Schlüssels in Fig.7 verdeutlicht die Ausführungsform nach Fig. 4 und zeigt zudem die Anordnung des Schlüsselbartes (1) im Zwischenstück (2)

Im Ausführungsbeispiel der Figuren 8,9 und 10 ähnelt die Drehmomentbegrenzung im Aufbau und Funktionsweise derjenigen nach Fig. 4. Grundsätzlich verschieden zu den Beispielen nach Fig. 1 und Fig.4. ist der Anschlag zur Begrenzung der Drehbewegung des Griffteiles (4). Der Zapfen (3) weist in Abstand von seinem freien Ende einen Schlitz (22) auf, dessen Tiefe über den Halbmesser des Zapfens (3) hinausgeht (Fig.9). Der Verschlussstift (21) ragt mit seinem, im Durchmesser reduzierten Bereich, dem Anschlag-

stift (23), in den Schlitz (22) hinein (Fig. 8 und 9),
sodaß durch das Zusammenwirken von Stift(23)und dem Segment
(3) die Drehbewegung des Griffteiles (4) begrenzt wird.
Die Drehmomentbegrenzung wird auch hier hauptsächlich durch
5 die in der Bohrung (20) angeordnete Feder (19) und der
Kugel (18) gebildet. Zur Überwindung des Drehmomentes muß
die Kugel (18) gegen den Druck der Feder (19) aus dem
Schlitz (22) gedrückt werden. Nach vollzogener 180°
Drehung des Griffteiles rastet die Kugel (18) mittels des
10 Federdruckes wieder in den Schlitz (22) ein.

- 11 -
- Leerseite -

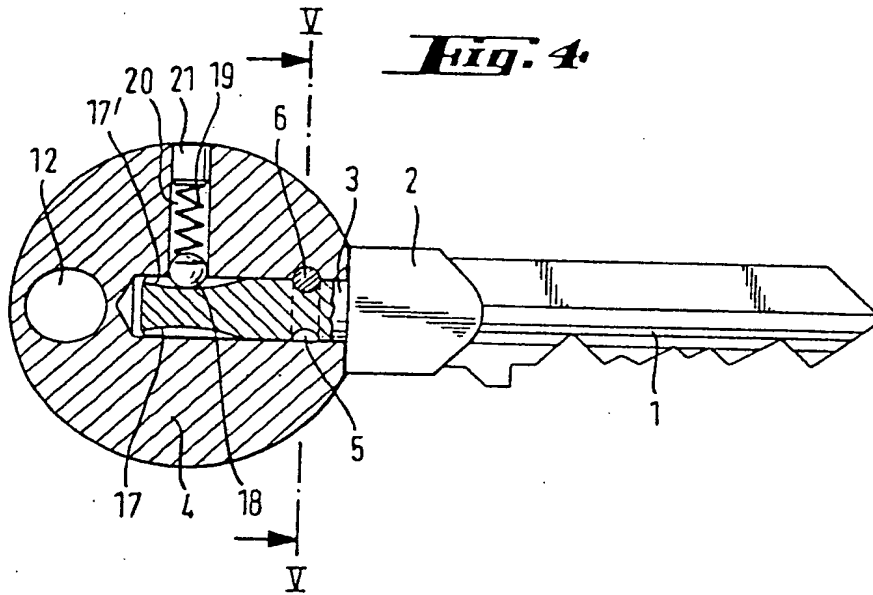


Fig. 4

Fig. 5

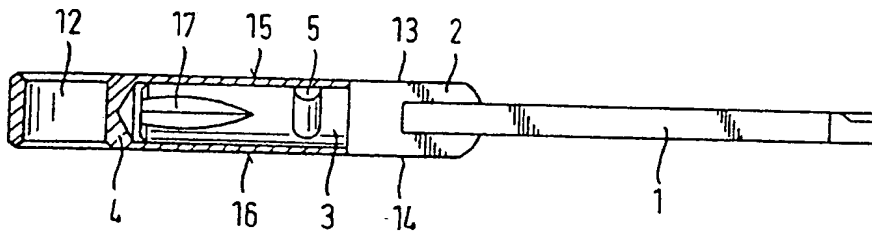
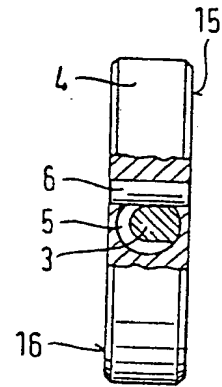
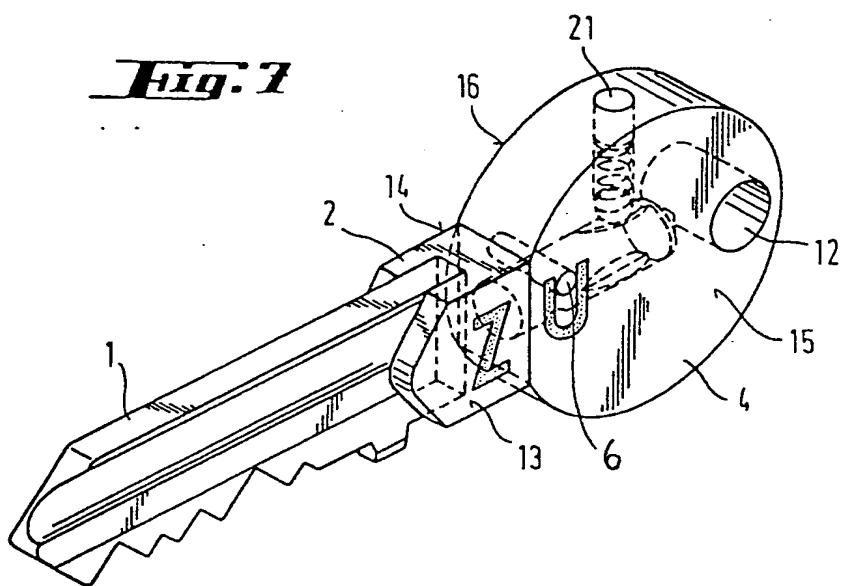


Fig. 6

Fig. 1



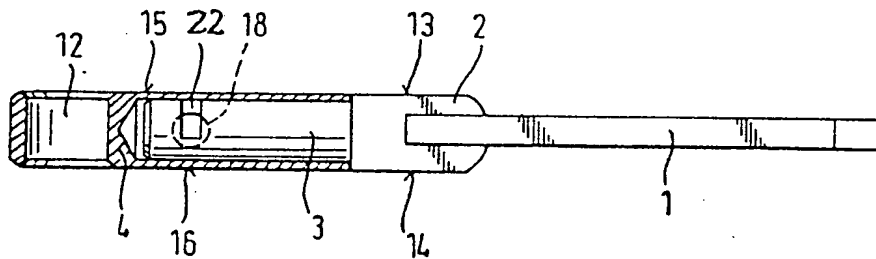
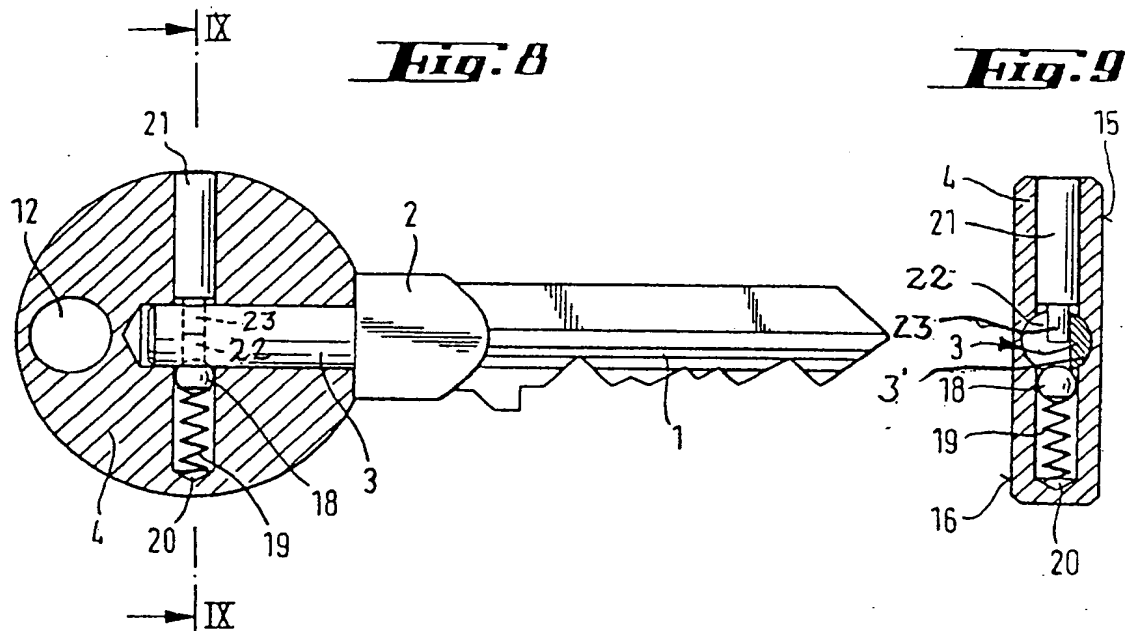


Fig. 10

Docket # WTS-8374

Applic. # _____

Applicant: Ulrich Abele

Lerner and Greenberg, P.A.

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101